



# CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



CONTEÚDO:



TEMA GERADOR:



DATA:

**CAIO  
BRENO**

**FÍSICA**

**PRINCÍPIOS DA  
DINÂMICA**

**CIÊNCIA NA  
ESCOLA**

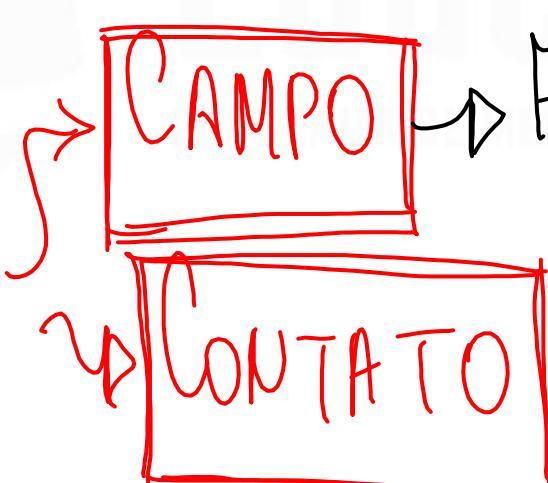
**16.08.2019**

# Princípios DA Dinâmica

\* FORÇA → MOVIMENTAR

→ DEFORMAR

\* Tipos DE Forças



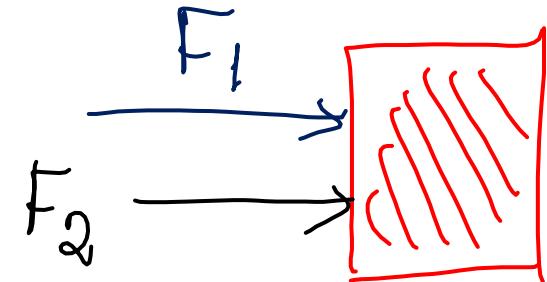
→ FORÇA,  
MAGNÉTICA

→ FORÇA  
ELÁSTICA

# FORÇA RESULTANTE

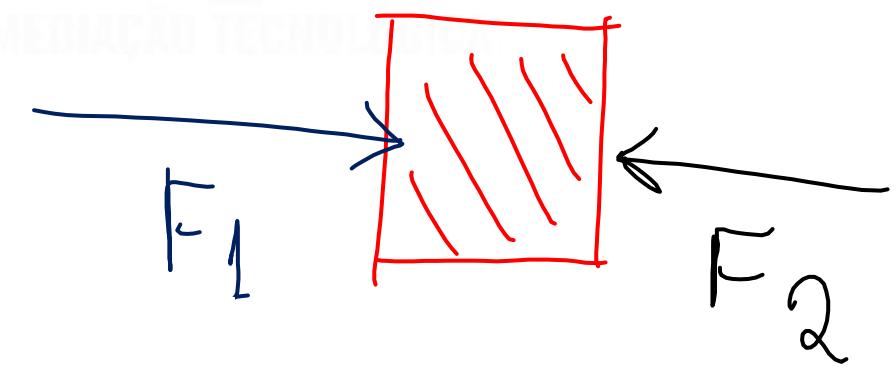
\* SENtido iGUAL:

$$F_R = F_1 + F_2$$



\* SENtidos oPOSTOS:

$$F_R = F_1 - F_2$$

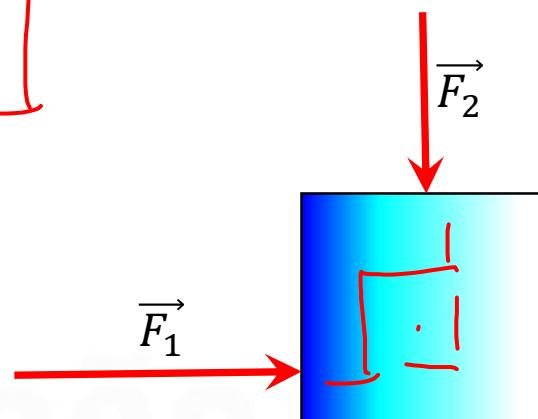


# FORÇA RESULTANTE

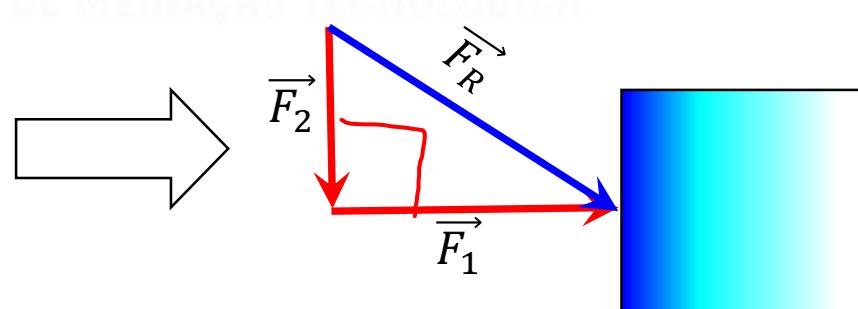
3º Caso: Forças **PERPENDICULARES**.

$$F_R^2 = F_1^2 + F_2^2$$

90°



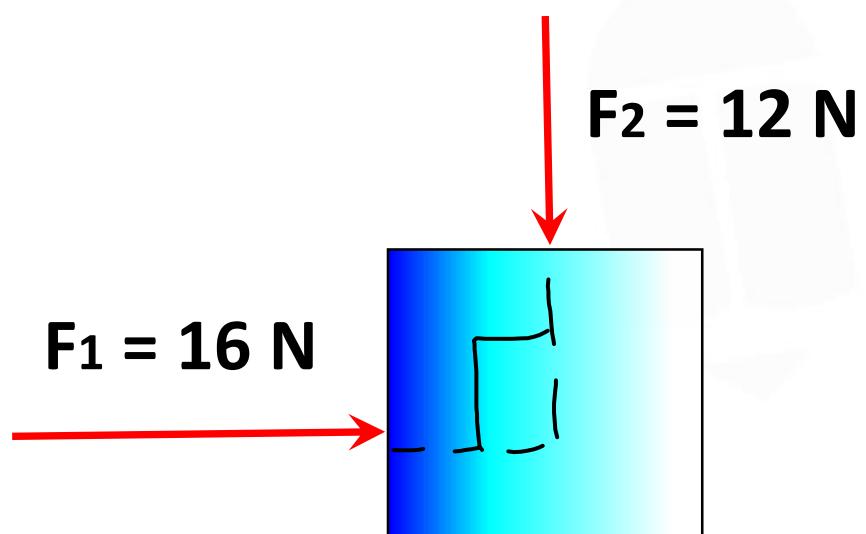
Utilizando a regra do polígono obtemos  
o SENTIDO DA **FORÇA RESULTANTE**.



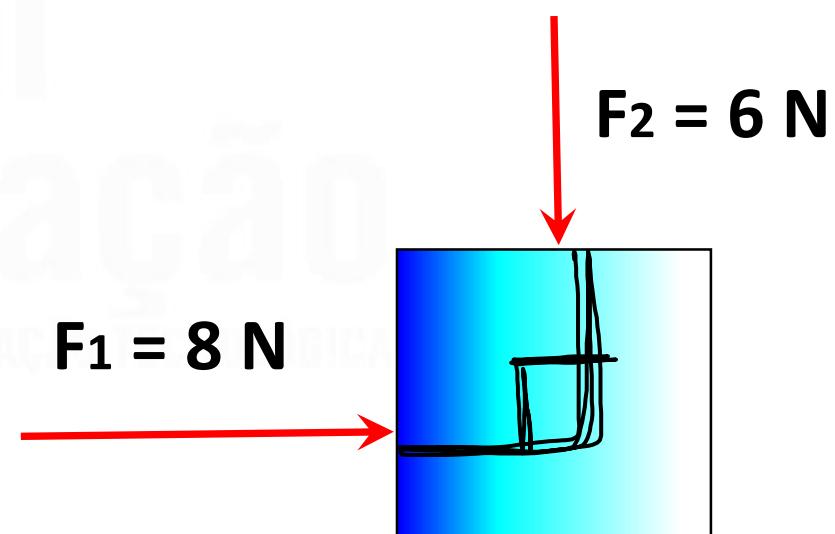
## EXEMPLO 03

Nas figuras abaixo,  $F_1$  e  $F_2$  representam forças que agem nos blocos. Determine a força resultante sobre cada um dos blocos.

a)

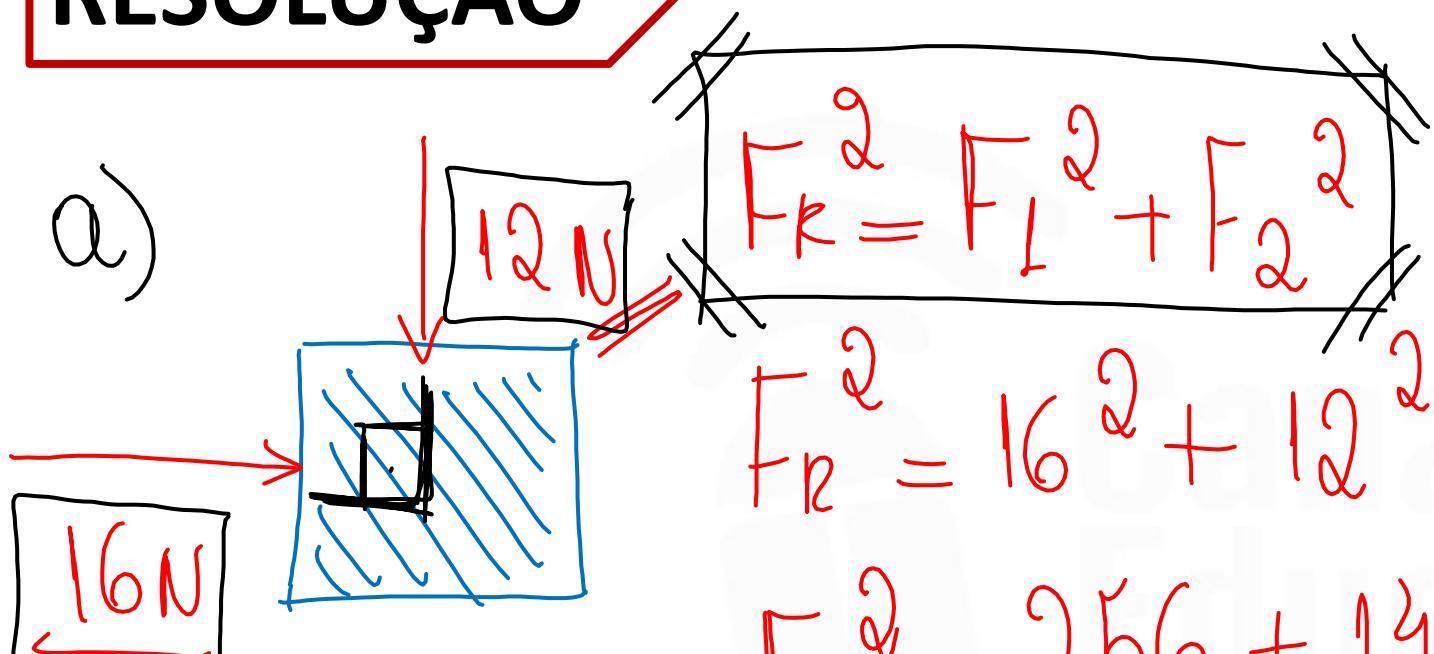


b)



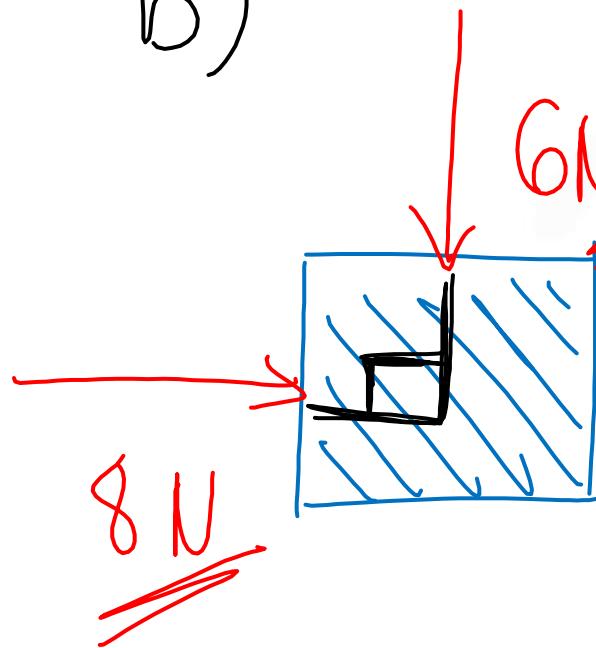
## RESOLUÇÃO

a)



$$F_R^2 = 400 \Rightarrow F_R = \sqrt{400} \Rightarrow F_R = 20\text{N}$$

b)



$$F_R^2 = F_1^2 + F_2^2$$

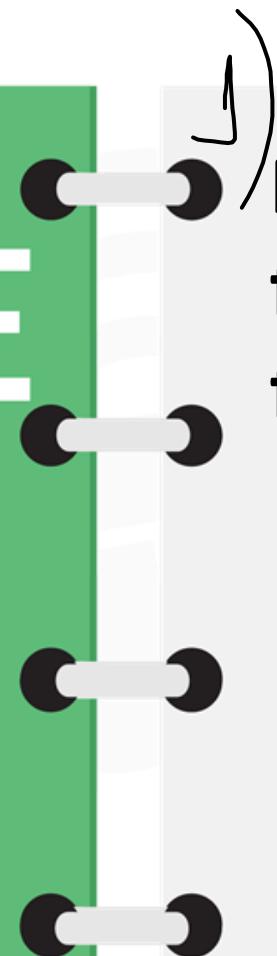
$$F_R^2 = 8^2 + 6^2$$

$$F_R = 10\text{ N}$$

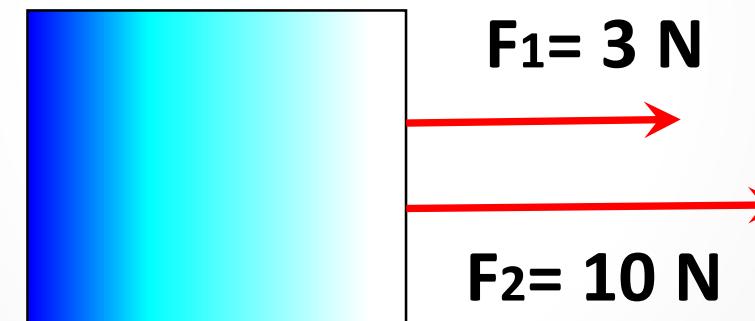
$$F_R^2 = 64 + 36$$

$$F_R^2 = 100 \Rightarrow F_R = \sqrt{100}$$

# ATIVIDADE DE CASA



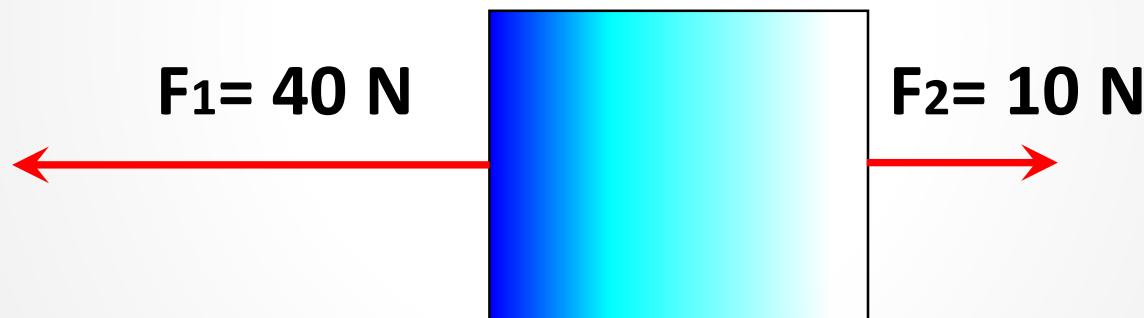
Na figura abaixo,  $F_1$  e  $F_2$  representam forças que agem no bloco. Determine a força resultante sobre o bloco.



# ATIVIDADE DE CASA

2)

Na figura abaixo,  $F_1$  e  $F_2$  representam forças que agem no bloco. Determine a força resultante sobre o bloco.



# ROTEIRO DE AULA

- APRESENTAÇÃO
- LEIS DE NEWTON
  - 1<sup>a</sup> Lei de Newton
  - 2<sup>a</sup> Lei de Newton
  - 3<sup>a</sup> Lei de Newton
- ATIVIDADE DE CASA

# LEIS DE NEWTON

## ■ **1<sup>a</sup> Lei de Newton: LEI DA INÉRCIA**

*“Todo corpo continua em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em uma linha reta, a menos que ele seja forçado a mudar aquele estado por forças imprimidas sobre ele”.*

(Isaac Newton - Principia)

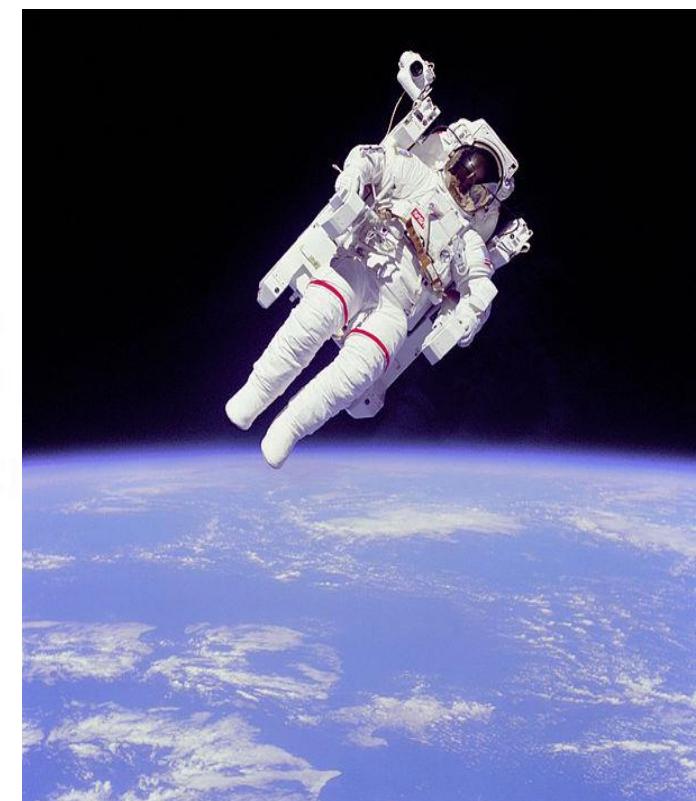


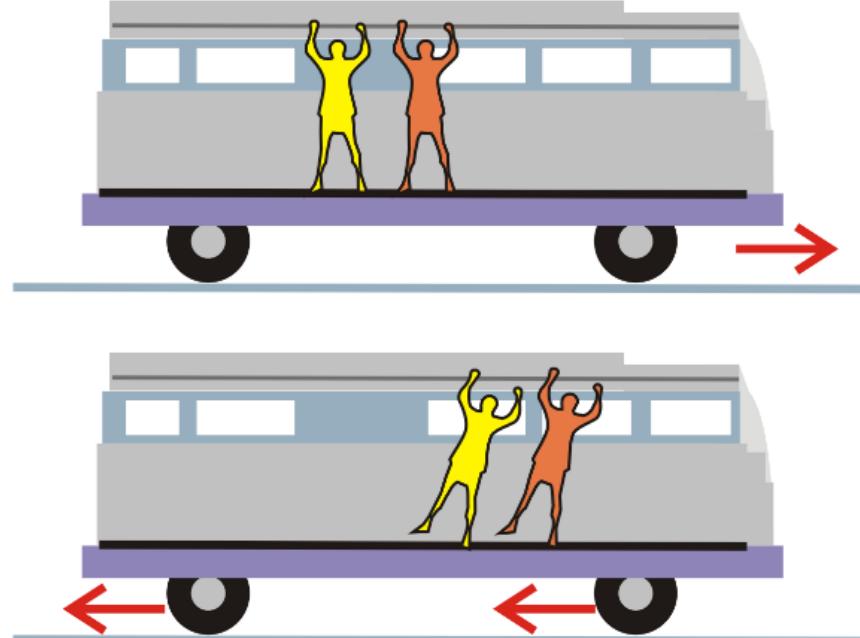
Imagen: NASA / Domínio Público

## ☐ Algumas situações em que a **Lei da Inércia** aparece



Ruy Forseca cai do cavalo em prova de hipismo (Foto: Friso Gentsch/EFE)

### Lei da Inércia



## ☐ De acordo com a Lei da Inércia...

Força é o agente que altera a velocidade do corpo, vencendo assim a tendência natural de manter seu estado de equilíbrio (INÉRCIA).

$$\vec{F}_R = \vec{0} \Leftrightarrow \vec{v} = \text{constante}$$

*repouso*  $\Rightarrow V = 0$   
*ou* *MRU*  $\Rightarrow V \neq 0$